

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-187167

(P2003-187167A)

(43) 公開日 平成15年7月4日 (2003. 7. 4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	メモート [*] (参考)	
G 0 6 F 17/60	4 1 0	G 0 6 F 17/60	4 1 0 C	2 C 0 0 5
	4 3 2		4 3 2 A	5 B 0 3 5
	5 0 6		5 0 6	5 B 0 5 8
	5 1 0		5 1 0	5 K 0 6 7
	Z E C		Z E C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-382191(P2001-382191)

(22) 出願日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(71) 出願人 301023711

三洋テレコミュニケーションズ株式会社

大阪府大東市三洋町 1 番 1 号

(72) 発明者 大塚 修司

大阪府大東市三洋町 1 番 1 号 三洋テレコ

ミュニケーションズ株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

最終頁に続く

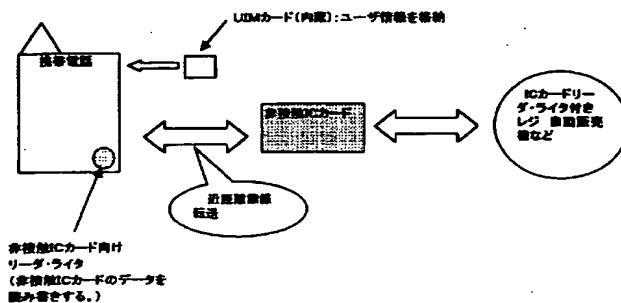
(54) 【発明の名称】 通信機器

(57) 【要約】

【課題】 電子マネーを保持し、その電子マネーで買い物ができる通信機器において、この通信機器が盗難にあった場合、保持していた全ての電子マネーが被害にあい、大きな損害を被ることがある。

【構成】 本発明においては、非接触 I C カードと通信機器で電子マネーを分割保持する。通信機器は、通信機器に保持されている電子マネーの中から一部を非接触 I C カードに転送し、非接触 I C カードと通信機器の間で、電子マネーを分割保持する。非接触 I C カードと通信機器は無線通信により情報交換が可能である。

携帯電話と非接触 I C カードを利用した簡単なシステム図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報通信網にアクセス可能であり、該情報通信網を介して電子マネーをダウンロード可能であつて、

該情報網を介してダウンロードした電子マネーを保存する記憶部と、

分離して持ち運び可能な非接触のメモリカードとの無線通信可能なメモリカード通信部と、

上記記憶部に保存された電子マネーの一部をメモリカード通信部を介して上記メモリカードに転送可能な電子マネー転送部とを有することを特徴とする通信機器。

【請求項 2】 上記メモリカードの残金情報を、メモリカードとの無線通信を介して獲得し、表示部に表示可能な事の特徴とする請求項 1 に記載の通信機器。

【請求項 3】 上記メモリカードに保存された電子マネーによる支払いを行なった際に、メモリカードに支払い金額と残額を記憶し、上記メモリカードと無線通信することによって上記支払い金額と残額の情報を獲得して表示部に表示することが可能である事の特徴とする請求項 1 及び 2 に記載の通信機器。

【請求項 4】 メモリーカードに保存された電子マネーによる支払いを行なう際に、残金が不足している場合、メモリカードから電子マネーの転送要求信号を発生し、該信号に応じて予め定められた金額の電子マネーを転送する事の特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の通信機器。

【請求項 5】 上記メモリカードへの電子マネーの転送時間と転送金額を設定するタイマ機能を有し、設定された時間になると自動的に該転送金額を上記メモリカードに転送する事の特徴とする請求項 1 乃至 4 に記載の通信機器。

【請求項 6】 上記メモリカードが保持する最低金額を指定することができ、上記メモリカードの残金が上記最低金額未満になった場合に、メモリカードから電子マネーの転送要求信号を発生し、該信号に応じて予め定められた金額の電子マネーを転送する事の特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載の通信機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯電話を使った非接触 IC カードシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の非接触 IC カードシステムとしては、特開 2001-5920 に記載の技術がある。特開 2001-5920 の技術は、非接触 IC カード単体の機能を変更することなく、近傍型またはそれ以上の距離でリーダ／ライタとの間の送受信を可能にするものである。そのために、携帯電話に非接触 IC カードとのデータ通信を可能とするインターフェースを持たせ、リーダ／ライタに携帯電話を呼び出す機能及び携帯電話との間で双方向通信を行う機能を持たせ、非接触 IC カードと

携帯電話とを近接配置する。リーダ／ライタから携帯電話を呼び出す送信信号を常時出力し、携帯電話が送信信号の受信に応じて、リーダ／ライタとの間で双方向通信状態を確立し、かつ携帯電話が送信信号の受信に回答して、非接触 IC カードに対して通信を要求する要求信号を送信し、これによって携帯電話と非接触 IC カードとの間の双方向通信状態を確立する。

【0003】 この 1 枚の非接触 IC カードは、電子財布やテレホンカード、電子定期券などの複数の情報を持つ。

【0004】 また、特開 2000-222498 において、多くの利用者が簡単に自身の IC カードに価値情報をリチャージし買い物などに利用できるようにする方法が開示されている。この方法では、図 11 に示すように、携帯電話機 (112) に IC カード (111) を接続可能にし、携帯電話機は IC カードが接続され、銀行センタ (116) 宛の発信操作を検出すると銀行センタ (116) への発信を行い、銀行センタ (116) がこの発信に対して応答すると、入力された銀行の口座番号及び暗証番号をセンタ (116) に送信すると共に、送信した各番号に対しセンタ (116) による認証を確認すると、入力された価値情報を銀行センタ (116) へ送信する。一方、送信した口座番号に対応する口座に前記入力された価値情報相当分の残高が銀行センタ (116) により確認されセンタ (116) から前記価値情報相当分の価値情報がロードされるとこの価値情報を IC カードにリチャージする。その後、確認操作を検出すると確認信号をセンタ (116) に送信し、前記口座番号に対する口座から価値情報を引きおとしさせる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記のような従来技術を基に、さらに非接触 IC カードと携帯電話を使ったシステムの機能を向上させ、携帯電話と非接触 IC カードに電子マネーを分配して保存することを目的とする。

【0006】 さらに、電子マネーを携帯電話と非接触 IC カードに分配保存することにより、携帯電話もしくは非接触 IC カードのどちらかが盗難にあったとしても、その被害を縮小することを目的とする。即ち、従来のように非接触 IC カードに全ての電子マネーを保存すると、非接触 IC カード盗難の被害は全額となるが、本発明のように分配しておけば、被害は分配された金額のみに縮小される。

【0007】 また、第二の目的は、使いたい金額のみを非接触 IC カードに保存する機能を提供することである。使いたい金額のみを非接触 IC カードに保存することにより、予算管理が容易になる。例えば、非接触 IC カードはクレジットカードの感覚で容易に使用できるが、逆にクレジットカードのように使いすぎによる支払い不履行が発生する可能性も存在する。従って、予め使

用する金額を決めて保存しておけば、それ以上の金額は使用できないため容易に予算管理ができるようになり、クレジットカードで問題になっているカード破算などの問題を引き起こすこともない。また、小遣いとして、金額を決めて子供に持たせることも可能であり、その金額をユーザが任意に決めることができる。

【0008】以上のような効果をもたらす非接触ICカードと携帯電話からなるシステムを提供する。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、情報通信網にアクセス可能であり、該情報通信網を介して電子マネーをダウンロード可能であって、該情報網を介してダウンロードした電子マネーを保存する記憶部と、分離して持ち運び可能な非接触のメモリカードとの無線通信可能なメモリカード通信部と、上記記憶部に保存された電子マネーの一部をメモリカード通信部を介して上記メモリカードに転送可能な電子マネー転送部とを有することを特徴とする通信機器である。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面に沿って具体的に説明する。

【0011】本発明に係る携帯電話の実施形態におけるブロック図を図1に示す。図1に示すように、本発明の携帯電話は、電波の送受信を行うアンテナ(1)、送受信の信号の流れを切り換えるデュプレクサ(3)、受信された信号を復調する受信部(4)、送信する形態に送信信号を変調処理する送信部(5)、CPU等で構成される携帯電話のシステム全体を制御する制御部(6)、受信されたメッセージを表示したり、操作のために必要な情報を表示するための表示部(7)、操作キーなどで構成され、携帯電話を操作するための操作部(8)、音声通信のための音声を入力するマイク(9)、受信された音声信号を出力するためのスピーカ(2)、ICカードに情報を書き込んだり、ICカードに情報を読み出したりするためのICカード・リーダ・ライタ部(10)、及び電話帳などの情報や各機能を動作するためのプログラム及び必要な情報を保存するための記憶部(11)より構成されている。後述の図2に示すようなUIMカードが内蔵される場合は、記憶部(11)にUIMカードの機能を含めた構成として考えることができる。

【0012】本発明では、非接触ICカードと携帯電話の連動が不可欠であり、携帯電話経由でダウンロードした電子マネーを、ICカード・リーダ・ライタ部(10)を介して非接触ICカードに無線転送できる。

【0013】図2に本発明のシステムの概要が示されている。携帯電話にはUIMカードが内蔵されていて、ユーザ情報が格納されている。ユーザは携帯電話を使用して銀行等の金融機関のウェブサイトにアクセスし、電子マネーをダウンロードすることができる。ダウンロード

された電子マネーはUIMカードに格納される。ユーザがダウンロードした電子マネーを非接触ICカードに分配する場合、非接触ICカードを携帯電話の非接触ICカード向けリーダ・ライタの近傍に持ってきて携帯電話を操作する。携帯電話で分配する金額を指定し転送のための操作をすることによって、指定された金額の電子マネーが非接触ICカードに無線転送される。このようにして電子マネーの一部を格納した非接触ICカードを使って、ICカードリーダ・ライタ付き自動販売機やICカードリーダ・ライタ付きのレジのある店などで買い物をすることができる。この時、ユーザは、非接触ICカードをICカードリーダ・ライタ近傍にかざすだけでよい。ここでいう近傍とは、例えば10cm程度の距離であるが、これに限定されるものではない。

【0014】また、非接触ICカードの残金を知りたい場合は、同様に携帯電話の非接触ICカード向けリーダ・ライタの近傍に持って行って、携帯電話を操作することによって、携帯電話から非接触ICカードに無線アクセスし、残金を確認することができる。ここでいう近傍とは、例えば10cm程度の距離であるが、これに限定されるものではない。

【0015】更に詳細に、本発明について、その機能毎にフローチャートを用いて説明する。

【0016】(1)携帯電話と非接触ICカードに電子マネーを転送する場合①

銀行ウェブサイトから電子マネーを携帯電話に転送してから、非接触ICカードにも転送するかどうかを決定する場合について、そのフローチャートを図3に示す。

【0017】ユーザは、携帯電話からプロバイダを介して銀行のウェブサイトにアクセスする(S301)。次に電子マネー転送を選択し、実行する(S302)。より具体的には、銀行のウェブサイトの画面上において電子マネー転送のソフトキーが表示され、その電子マネー転送のソフトキーを選択する。

【0018】これまでの操作により、携帯電話は電子マネーの転送を受取ることができるモードになり、銀行のウェブサイトにおける電子マネー転送機能に従って、暗証番号と金額を入力する(S303)。この入力方法は、一般的な銀行のATMと同様であるため、ここでは説明を割愛する。

【0019】このような銀行のウェブサイトの機能や操作方法は、銀行に依存するものであり、様々な形態が可能であるが、ユーザからみれば、ウェブサイトにアクセスして暗証番号と金額を入力するという操作に変わりはない。

【0020】入力された暗証番号、金額、携帯電話のIDもしくはUIMカードに記憶されている個人情報銀行ウェブサイトへ送信されて、銀行ウェブサイトへ銀行口座の所有者と送信されてきた情報の照合を行う(S304)。

【0021】この照合により、銀行口座と、携帯電話のIDもしくは電子マネー転送を希望するユーザ個人情報と暗証番号の組合せが一致することが確認されると（S304）、銀行口座から電子マネーが携帯電話に転送されてくる（S305）。

【0022】この時、銀行ウェブサイトにおける照合処理方法は、各銀行が定めるものとし、携帯電話からの送信情報と銀行側の記憶情報が一致するかどうかを確認し、所望の銀行口座にアクセスが許可された人物であることが確認できれば、如何なる方法であっても構わない。

【0023】一方、照合に失敗した場合は（S304）は、再度、暗証番号や金額の入力を行う（S303）。この時、例えば銀行側で、照合に3回以上失敗した場合は、電子マネーの転送を禁じるなどのセキュリティを施している場合もある。

【0024】携帯電話に転送されてきた電子マネーは、携帯電話内のUIMカードに保存される。次に、携帯電話の表示部（7）に、ICカードに転送するかどうかを確認するメッセージが表示部（7）に表示される（S307）。例えば、「非接触ICカードに電子マネーを転送しますか」と表示される。転送を希望する場合は、YESを選択し（S308）、非接触ICカードを携帯電話の非接触ICカード向けリーダ・ライタの近傍に配置する。この場合、近傍とは、これに限定はされないが、例えば10cm未満の距離などを意味する。

【0025】次に、表示部（7）に転送金額入力画面が表示される。例えば、「金額を入力して下さい」と表示され、転送金額の入力画面に変わり、操作部（8）を操作して転送金額を入力し、転送のための操作を行い（S309）、確定操作を行う。例えば、操作部（8）に設けられた確定釦を操作する。この場合の転送金額の入力画面は、図10（3）のF42の画面となる。

【0026】このような操作により、指定された金額の電子マネーが、携帯電話から非接触ICカードに転送されると、図9（2）に示すような画面が表示部（7）に表示され、転送された電子マネーは非接触ICカード内に保存される（S310）。また、同時に、携帯電話内のUIMカードに保存されている電子マネーから上記指定金額が削除される。転送が終了すると、携帯電話の表示部（7）に、図9（1）に示す如く、携帯電話に保存されている電子マネーの残金とICカードに転送された電子マネーが表示される（S311）。或いは、図9（3）の如く転送された金額のみを表示するようにしても構わない。

【0027】金額を確認した後、電子マネーを再度、非接触ICカードに転送するかどうかを判断する（S312）。転送する場合は、再度銀行のウェブサイトへアクセスし（S301）、電子マネー転送を選択して（S302）、暗証番号と金額を入力する（S303）。例え

ば、図9（1）或いは図9（3）における金額確認画面において、再転送のソフトキーを設けて、このキーを操作するようにして再転送を選択すれば、S301からS302の操作を自動的に行なえるようにしても構わない。或いは、図9（1）或いは図9（3）の画面をある時間（例えば15秒程度）表示した後に、再転送するかどうかの確認画面を表示するように構成しても構わない。

【0028】一方、電子マネーの再転送を行わない場合（S312）は、操作部（8）に設けられたクリアキーを操作することにより、待ち受け画面に戻り、銀行ウェブサイトとつながっていたインターネットなどのネットワークは切断される（S313）。

【0029】また、S308にて、電子マネーのICカードへの転送を行わない場合は、Noを選択する。表示部（7）には、再度電子マネーの転送をするかどうかの確認画面が表示される（S312）。転送しない場合は、クリア押し下げで終了する（S313）。

（2）携帯電話と非接触ICカードに電子マネーを転送する場合②

次に、携帯電話に電子マネーを転送する際に、ICカードにも電子マネーを転送するかどうかを決定する場合のフローチャートを図4に示す。

【0030】ユーザは、携帯電話からプロバイダを介して銀行のウェブサイトへアクセスする（S401）。次に電子マネー転送を選択し、実行する（S402）。より具体的には、銀行のウェブサイトの画面上において電子マネー転送のソフトキーが表示され、その電子マネー転送のソフトキーを選択する。

【0031】これまでの操作により、携帯電話は電子マネーの転送を受取ることができるモードになり、銀行のウェブサイトにおける電子マネー転送機能に従って、暗証番号と金額を入力する（S403）。この入力方法は、一般的な銀行のATMと同様であるため、ここでは説明を割愛する。

【0032】このような銀行のウェブサイトの機能や操作方法は、銀行に依存するものであり、様々な形態が可能であるが、ユーザからみれば、ウェブサイトへアクセスして暗証番号と金額を入力するという操作に変わりはない。

【0033】入力された暗証番号、金額、携帯電話のIDもしくはUIMカードに記憶されている個人情報が銀行ウェブサイトへ送信されて、銀行ウェブサイトへ銀行口座の所有者と送信されてきた情報の照合を行う（S404）この照合により、銀行口座と、携帯電話のIDもしくは電子マネー転送を希望するユーザ個人情報と暗証番号の組合せが一致することが確認されると（S404）、携帯電話の表示部（7）に、ICカードに転送するかどうかを確認するメッセージが表示部（7）に表示される（S405）。例えば、「非接触ICカードに電子マネーを転送しますか」と表示される。転送を希望す

る場合は、YESを選択し(S406)、非接触ICカードを携帯電話の非接触ICカード向けリーダー・ライタの近傍に配置する。この場合、近傍とは、これに限定はされないが、例えば10cm未満の距離などを意味する。

【0034】次に、表示部(7)に転送金額入力画面が表示される。例えば、「金額を入力して下さい」と表示された後、転送金額の入力画面が表示され、操作部

(8)を操作して転送金額を入力し、転送のための操作を行い(S406)、確定操作を行う。例えば、操作部(8)に設けられた確定釦を操作する。この場合の転送金額の入力画面は、図10(3)のF42の画面となる。

【0035】このような操作により、指定された金額の電子マネーが、銀行ウェブサイトから携帯電話に転送され(S407)、さらに指定された金額が携帯電話から非接触ICカードに転送され(S408)、転送された電子マネーは非接触ICカード内に保存される。この時、上記携帯電話からICカードに転送された金額が、銀行ウェブサイトから携帯電話内のUIMカードに転送された電子マネーから差し引かれる。このような転送が終了すると、携帯電話の表示部(7)に、図9(1)に示す如く、携帯電話に保存されている電子マネーの残金とICカードに転送された電子マネーが表示される(S411)。或いは、図9(3)の如く転送された金額のみを表示するようにしても構わない。

【0036】金額を確認した後、電子マネーを再度、銀行ウェブサイトから転送するかどうかを判断する(S412)。転送する場合は、再度銀行のウェブサイトアクセスし(S401)、電子マネー転送を選択して(S402)、暗証番号と金額を入力する(S403)。例えば、図9(1)或いは図9(3)における金額確認画面において、再転送のソフトキーを設けて、このキーを操作するようにして再転送を選択すれば、S401からS402の操作を自動的に行なえるようにしても構わない。或いは、図9(1)或いは図9(3)の画面をある時間(例えば15秒程度)表示した後、再転送するかどうかの確認画面を表示するように構成しても構わない。

【0037】一方、S405で、非接触ICカードへの電子マネーの転送を行なわない場合は、NOを選択する(S405)。次に、銀行口座から電子マネーが携帯電話に転送されてくる(S409)。そして携帯電話に転送されてきた電子マネーは、携帯電話内のUIMカードに保存され、携帯電話の表示部(7)に、その金額が表示される。

【0038】このように、携帯電話あるいは、携帯電話と非接触ICカードの両方に電子マネーが転送されると、携帯電話に転送されてきた電子マネーは、携帯電話内のUIMカードに保存され、携帯電話の表示部(7)に、携帯電話に保存された金額と非接触ICカードに保

存された金額が図9(1)又は図9(3)の如く表示される(S411)。携帯電話のみに電子マネーが転送された場合は、S410の表示を一定時間、例えば15秒間表示した後、S411の表示がなされる。

【0039】金額を確認した後、電子マネーを再度、非接触ICカードに転送するかどうかを判断する(S412)。転送する場合は、再度電子マネー転送を選択して、暗証番号と金額を入力する(S403)。例えば、S411における金額確認画面において、再転送のソフトキーを表示させ、このキーを操作するようにして再転送を選択しても構わない。

【0040】一方、電子マネーの再転送を行わない場合(S412)は、操作部(8)に設けられたクリアキーを操作することにより、待ち受け画面に戻り、銀行ウェブサイトとつながっていたインターネット等のネットワークは切断される(S413)。

【0041】また、S404において、照合に失敗した場合は、再度、暗証番号や金額の入力を行う(S403)。この時、例えば銀行側で、照合に3回以上失敗した場合は、電子マネーの転送を禁じるなどのセキュリティを施している場合もある。

(3)購入時に、非接触ICカードの残金が足りない場合

次に、非接触ICカードを使って買い物をし、支払いの時に非接触ICカードの残金が不足している場合のフローチャートを図5に示す。

【0042】ユーザは、店で商品を選択し(S501)、支払いをするためにレジに行く(S502)。店のICカード・リーダーで支払いをするために(S503)、非接触ICカードをICカード・リーダーで読み取れる位置にかざす(S504)。ここでいう読み取れる位置とは、これには限定されないが、例えばICカード・リーダーの近傍10cmである。

【0043】ICカードリーダー・ライタは、レジから受信した支払い金額をICカードの残金から差し引こうとする(S505)。より具体的には、例えば、ICカード・リーダーは、ICカードの残金を読み取り、レジから知らされた支払い金額を残金から差し引いて、その結果得られた金額を再びICカードに記録する。しかし、この方法に限定はされない。他にも、レジに支払い金額分の電子マネーが入金として登録されて、ICカードには、支払い金額分が支払い済みとして記憶されるように構成するなど、様々な方法が可能である。これらの方法は、ICカードにおける記憶データの様式に依存する。

【0044】この時、非接触ICカードに保存されている残金が、支払い金額に対して不足している場合(S506)、非接触ICカードは、すぐに無線回線を使って携帯電話にアクセスし、携帯電話に保存されている電子マネーを携帯電話から非接触ICカードに転送するように指示を出す。但し、この時転送可能な金額は、携帯電話の最

初の設定でユーザが決めておくものとする。

【0045】ここで、転送可能な金額は、次の如く初期設定により設定される。待ち受け画面から図10に示す如く、携帯電話のファンクションキー（Fキー）を押し、図10（1）が表示部（7）に表示されと。次に“4”キーを押下することで電子マネーを選択し、さらに、4を選択することで、図10（3）のF44の転送金額設定画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面から“F44”とキー入力しても可能である。そこで、転送金額設定画面で、操作部（8）を操作して、金額を入力して設定することで、転送金額を設定することができる。

【0046】そこで、ユーザは、レジで自分の非接触ICカードが残金不足であるとわかると、すぐに携帯電話と非接触ICカードを転送可能な範囲（例えば10cm）まで近づけるだけで、自動的に携帯電話から非接触ICカードに電子マネーが転送される。

【0047】このように、電子マネーが無線通信ですぐに転送されるため、もう一度店に設置されている非接触ICカードリーダー・ライタにかざすことにより、支払いが可能になる（S504）。

【0048】一方、支払いのために十分な電子マネーが非接触ICカードに保存されている場合は（S506）、そのまま電子マネーが引かれる。その後、携帯電話で残金確認を行なった際に、支払った金額と残電子マネーが携帯電話に転送され、携帯電話の表示部に表示される（S507）。

【0049】この表示は、例えば10秒などの、決まった時間の間表示した後、待ち受け画面に切りかわる（S508）。

（4）非接触ICカードの残金を確認したい場合
次に、上記ように支払いをおこなった後など、非接触ICカードの残金を確認したい場合（S507）などがありうる。携帯電話に保存された電子マネーと非接触ICカードに保存された電子マネーの残金を調べる方法のフローチャートを図6に示す。

【0050】電子マネーの残金を確認したい場合（S601）、図10に示す如く、携帯電話のファンクションキー（Fキー）を押す（S602）と図10（1）が表示部（7）に表示される。次に、図10（1）の画面から“4”キーを押下することで電子マネーを選択する（S603）。次に1を選択することで、残金を確認することができる。ここまでの操作は、待ち受け画面から“F41”とキー入力しても可能である。

【0051】そこで、何かを購入した後であると図9（4）の如く、支払い金額と非接触ICカードの残金が表示される。本例は、2300円の支払いを行い、残金が5500円である場合である。図9（4）の画面を一定時間（例えば10秒）表示した後、図10（3）のF41の画面が表示される。何も購入していない場合は、

すぐに図10（3）のF41の画面が表示される。

【0052】この例では、携帯電話の残金が5000円、非接触ICカードの残金が6000円の場合を示している。

【0053】このように操作することで、携帯電話に保存されている電子マネーの残金と非接触ICカードに保存されている電子マネーの残金を携帯電話の表示部

（7）に表示させることができる（S604）。ユーザは、この表示部を見ることで残金を確認する（S605）。

【0054】残金が少ないなどの理由で、さらに電子マネーを銀行サイトから転送したい場合（S606）、銀行のサイトにアクセスする（S301）。一方、電子マネーの転送を行なわないならば（S606）、クリアキーを押下することで待ち受け画面に戻る（S607）。

（5）ある時間になると携帯電話に保存している電子マネーを自動的に非接触ICカードに転送する場合

携帯電話から非接触ICカードに電子マネーを転送する時間をタイマーで設定する場合のフローチャートを図7に示す。このように、忙しい時、電子マネーの転送を忘れてしまい、買い物に行ったときに残金不足で戸惑うことを防ぐことができる。

【0055】例えば、待ち受け画面から、図10に示す如く携帯電話のファンクションキー（Fキー）を押すと図10（1）が表示部（7）に表示される。次に、図10（1）の画面から“4”キーを押下することで電子マネーを選択する。次に3を選択することで、転送時間の設定をすることができる。ここまでの操作は、待ち受け画面から“F43”とキー入力しても可能である。

【0056】これらの操作により転送時間設定画面（図10（3）のF43）が表示されると、操作部（8）を操作することで、転送日時を入力し、タイマーを設定することができる（S701）。

【0057】次に、クリアキーを押下して待ち受け画面に戻って、携帯電話のファンクションキー（Fキー）を押して図10（1）を表示部（7）に表示させ、次に、“4”キーを押下することで電子マネーを選択し、さらに4を選択することで、転送金額を設定することができる。ここまでの操作は、待ち受け画面から“F44”とキー入力しても可能である。

【0058】これらの操作により、転送金額設定画面（図10（3）のF44）が表示されると、操作部（8）を操作することで、転送金額を入力し、指定することができる。（S702）

ここまでの、操作は図10に従って、S701とS702を別個の機能として操作したが、タイマー設定が終了するとすぐに転送金額設定画面が表示されて、転送金額設定ができるように構成しても構わない。

【0059】上記の如く設定された転送時間になると

(S703)、携帯電話と非接触ICカードが転送可能な距離(例えば10cm以内)であれば(S704)、転送を開始し(S705)、電子マネーの転送が終了すると、転送された金額が一定時間の間、表示部(7)に図9(3)の如く表示される(S706)。ここでいう一定時間とは、例えば15秒とするが、これに限定されるものではない。

【0060】上記転送金額の表示が終了すると、表示部(7)には、携帯電話内の電子マネーの残金と非接触ICカードに保存されている電子マネーの残金が一定時間の間、表示部に図9(1)の如く表示される。(S707)。ここでいう一定時間は、上記と同様に15秒としても構わない。

【0061】一定時間後には、表示は待ち受け画面に変わり、携帯電話も待ち受け状態になる(S708)。

【0062】一方、非接触ICカードが携帯電話と通信できない距離にある場合は(S704)は、携帯電話の表示部に「転送できません」と表示され(S709)、電子マネーは転送されず、待ち受け画面に戻る(S708)。

(6) 非接触ICカードに保存されている電子マネーが少なくなった時、携帯電話に保存している電子マネーを自動的に非接触ICカードに転送する機能。

【0063】非接触ICカードに保存されている電子マネーが少なくなった時に携帯電話に自動的に電子マネーを転送する金額を予め設定するフローチャートを図8に示す。

【0064】買い物に出かけて店で商品を選び(S801)、レジに行って(S802)、非接触ICカードを使って支払うことにし(S803)、非接触ICカードを店のICカードリーダー・ライタの前にかざして(S804)、支払いを行なう(S805)。

【0065】支払い後、非接触ICカードの残金が予め定められた最低金額を下回った場合(S806)、非接触ICカードは、すぐに無線回線を使って携帯電話にアクセスし、携帯電話に保存されている電子マネーを携帯電話から非接触ICカードに転送するように指示を出す。但し、この時転送可能な金額は、携帯電話の最初の設定でユーザが決めておくものとする。

【0066】ここで、転送可能な金額は、次の如く初期設定により設定される。待ち受け画面から図10に示す如く、携帯電話のファンクションキー(Fキー)を押し、図10(1)が表示部(7)に表示されと。次に“4”キーを押下することで電子マネーを選択し、さらに、4を選択することで、図10(3)のF44の転送金額設定画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面から“F44”とキー入力しても可能である。そこで、転送金額設定画面で、操作部(8)を操作して、金額を入力して設定することで、転送金額を設定することができる。

【0067】また、上記の最低金額は、次の如く初期設定により設定される。待ち受け画面から図10に示す如く、携帯電話のファンクションキー(Fキー)を押し、図10(1)が表示部(7)に表示されと。次に“4”キーを押下することで電子マネーを選択し、さらに、5を選択することで、図10(3)のF45の最低金額設定画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面から“F45”とキー入力しても可能である。そこで、最低金額設定画面で、操作部(8)を操作して、金額を入力して設定することで、最低金額を設定することができる。

【0068】そこで、ユーザは、支払いを済ました後、すぐに(例えば1分以内)携帯電話と非接触ICカードを転送可能な範囲(例えば10cm)まで近づけるだけで、自動的に携帯電話から非接触ICカードに予め設定された金額の電子マネーが転送され(S807)、非接触ICカードに記憶される(S808)。

【0069】このように、電子マネーが転送されると。携帯電話に表示部(7)には、図9(1)に示す如く、携帯電話に保存されている電子マネーの残金とICカードに転送された電子マネーが表示される(S809)。或いは、図9(3)の如く転送された金額のみを表示するようにしても構わない。

【0070】図9(1)或いは図9(3)の画面をある時間(例えば15秒程度)表示した後に、待ち受け画面に戻る(S810)。

【0071】一方、最低金額以上の金額の電子マネーが非接触ICカードに保存されている場合は(S806)、支払った金額と残額が非接触ICカードに記憶され、すぐに(例えば1分以内)携帯電話を非接触ICカードを転送可能な範囲(例えば10cm)まで近づけるだけで、図10(4)の如く、支払った金額と残金が表示される(S811)。図10(4)の画面が一定時間(例えば10秒)に間表示された後、待ち受け画面に戻る(S810)。

【0072】上記の記載のなかで、“すぐに”という記載は、例えば1分以内を意味する。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

【0073】次に、本発明の操作における画面構成について図10を用いて説明する。携帯電話に保存された電子マネーを非接触ICカードに転送する場合、ファンクションキー(Fキー)を押下すると、図10(1)の画面が表示される。ここで、4を押下して電子マネーを選択すると、電子マネーに関する機能のリストが図10(2)の如く表示される。

【0074】ここで、1を押下すると保存電子マネーが選択されて、現在の残高を確認することができる図10(3)のF41の画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面からF41を押下することによっても行なうことができる。本例では、携帯電話に5000円、1

Cカードに6000円が保存されていることを示している。

【0075】また、任意に非接触ICカードに電子マネーを転送したい場合は、2を押下すると、非接触ICカードに転送することができ、図10(3)のF42の画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面からF41を押下することによっても行なうことができる。図10(3)のF42の画面上で、転送する金額を操作部(8)を操作して入力することができる。本例では、金額の入力画面のみを記載しており、ユーザが15000円を入力している。入力が完了し、確定するためのキー(例えば十字キーの下側など)を押下すると転送が実行される。

【0076】また、転送のためのタイマー設定を行いたい場合は、3を押下すると転送時間設定が選択されて、転送時間を設定することができる図10(3)のF43の画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面からF43を押下することによっても行なうことができる。図10(3)のF43の画面上で、転送時間を操作部(8)を操作して設定することができる。本例では、2001年9月9日15:30に設定されている。

【0077】また、自動転送のための金額設定を行いたい場合は、4を押下すると転送時間設定が選択されて、転送金額を設定することができる図10(3)のF44の画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面からF44を押下することによっても行なうことができる。図10(3)のF44の画面上で、転送時間を操作部(8)を操作して設定することができる。本例では、15000円が設定されている。

【0078】また、非接触ICカードに残金が少なくなった場合に電子マネーが自動転送される非接触ICカードに設定される最低金額の設定を行いたい場合は、5を押下すると最低金額設定が選択されて、最低金額を設定することができる図10(3)のF45の画面が表示される。ここまでの操作は、待ち受け画面からF45を押下することによっても行なうことができる。図10(3)のF45の画面上で、最低金額を操作部(8)を操作して設定することができる。本例では、1000円に設定されている。

【0079】上記の例では、非接触ICカードと携帯電話内蔵のUIMカードに分割して電子マネーを保存できる場合を示したが、携帯電話がUIMカードを内蔵していない場合でも、携帯電話内の記憶部(11)に電子マネーを保存できる機能を有していれば、本発明の構成を実現することは可能である。この場合、UIMカードの代わりに携帯電話内のメモリ回路を使用するだけで、ユーザにとっての実際の操作は何ら変わりはない。

【0080】また、非接触ICカードは、ICカードリーダー・ライタとの間で、電磁誘導や光、電波などの無線通信で情報交換できるメディアである。外部から無線で

エネルギー供給を受け、電池を使用しないものが既に存在する。情報と電力のい転送に電磁誘導方式が一般的に使用されている。

【0081】上記にしめされた実施例は、一実施例であり、本発明の技術思想を使った種々の実施形態が可能であり、本発明はその全ての実施形態を含む。

【0082】

【発明の効果】本発明は、情報通信網にアクセス可能であり、該情報通信網を介して電子マネーをダウンロード可能であって、該情報網を介してダウンロードした電子マネーを保存する記憶部と、分離して持ち運び可能な非接触のメモリカードとの無線通信可能なメモリカード通信部と、上記記憶部に保存された電子マネーの一部をメモリカード通信部を介して上記メモリカードに転送可能な電子マネー転送部とを有することを特徴とする通信機器である。

【0083】本発明により、携帯電話と非接触ICカードに電子マネーを分配して保存することが可能になった。

【0084】さらに、電子マネーを携帯電話と非接触ICカードに分配保存することにより、携帯電話もしくは非接触ICカードのどちらかが盗難にあったとしても、その被害を縮小することが可能になる。即ち、従来のように非接触ICカードに全ての電子マネーを保存すると、非接触ICカード盗難の被害は全額となるが、本発明のように分配しておけば、被害は分配された金額のみに縮小される。

【0085】また、使いたい金額のみを非接触ICカードに保存し、またその金額をユーザが決めることができることにより、非接触ICカードをクレジットカードの感覚で容易に使用することができ、さらにクレジットカードのように使いすぎによる支払い不履行が発生する可能性も回避することができる。従って、予め使用する金額を決めて保存しておけば、それ以上の金額は使用できないため容易に予算管理ができるようになり、クレジットカードで問題になっているカード破算などの問題を引き起こすことも回避できる。

【0086】また、さらに、小遣いとして、金額を決めて子供に持たせることも可能であり、その金額をユーザが任意に決めることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のブロック図

【図2】本発明の概念図

【図3】電子マネー転送の実施例フローチャート

【図4】電子マネー転送に他の実施例にフローチャート

【図5】電子マネーが不足している場合のフローチャート

【図6】電子マネーの残金確認のフローチャート

【図7】電子マネーのタイマー転送のフローチャート

【図8】非接触ICカードの残金管理のフローチャート

【図9】転送終了後の画面表示

【図10】初期設定の画面遷移

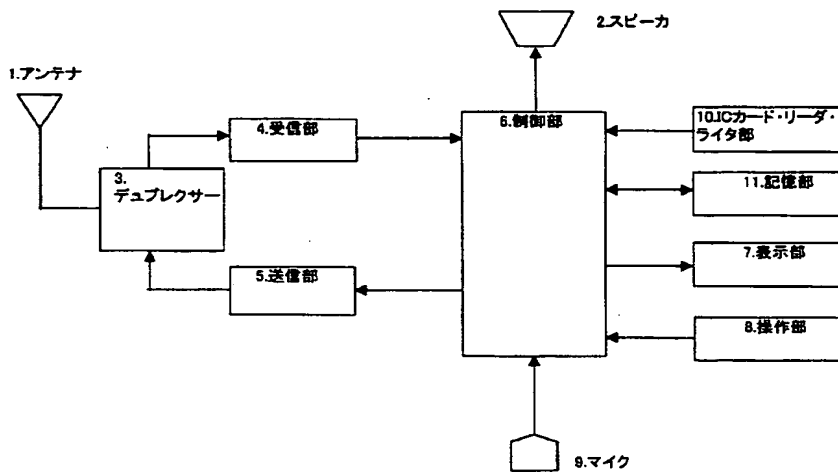
【図11】従来技術の概要図

【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 スピーカ
- 3 デュプレクサ
- 4 受信部
- 5 送信部
- 6 制御部

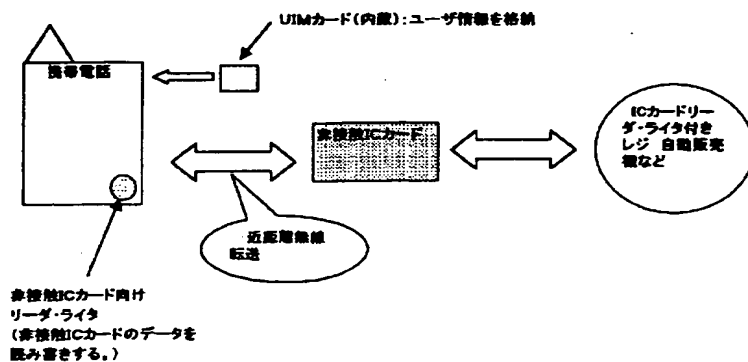
- 7 表示部
- 8 操作部
- 9 マイク
- 10 ICカード・リーダ・ライタ部
- 11 記憶部
- 111 非接触ICカード
- 112 携帯電話機
- 114 基地局
- 115 交換機
- 10 116 銀行センタ

【図1】



【図2】

携帯電話と非接触ICカードを利用した簡単なシステム図

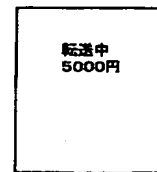
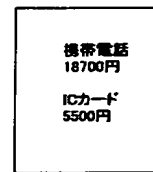


【図9】

(1)転送終了後の画面表示一例

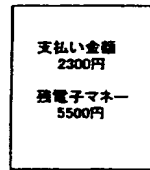
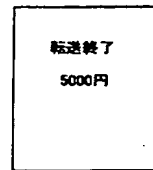
(2)転送中の画面表示一例

電子マネーを非接触ICカードに転送した後の画面表示一例。

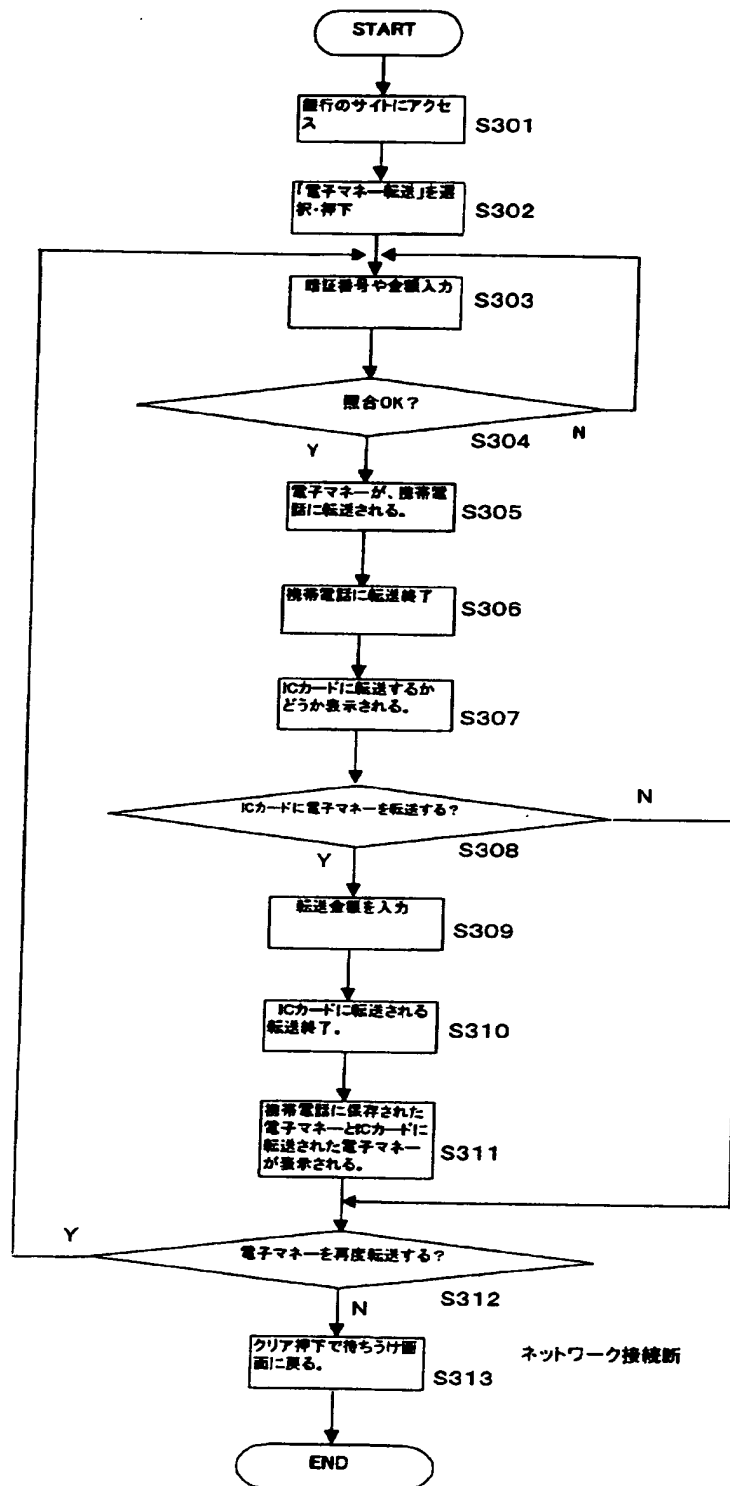


(3)転送終了時の画面表示一例

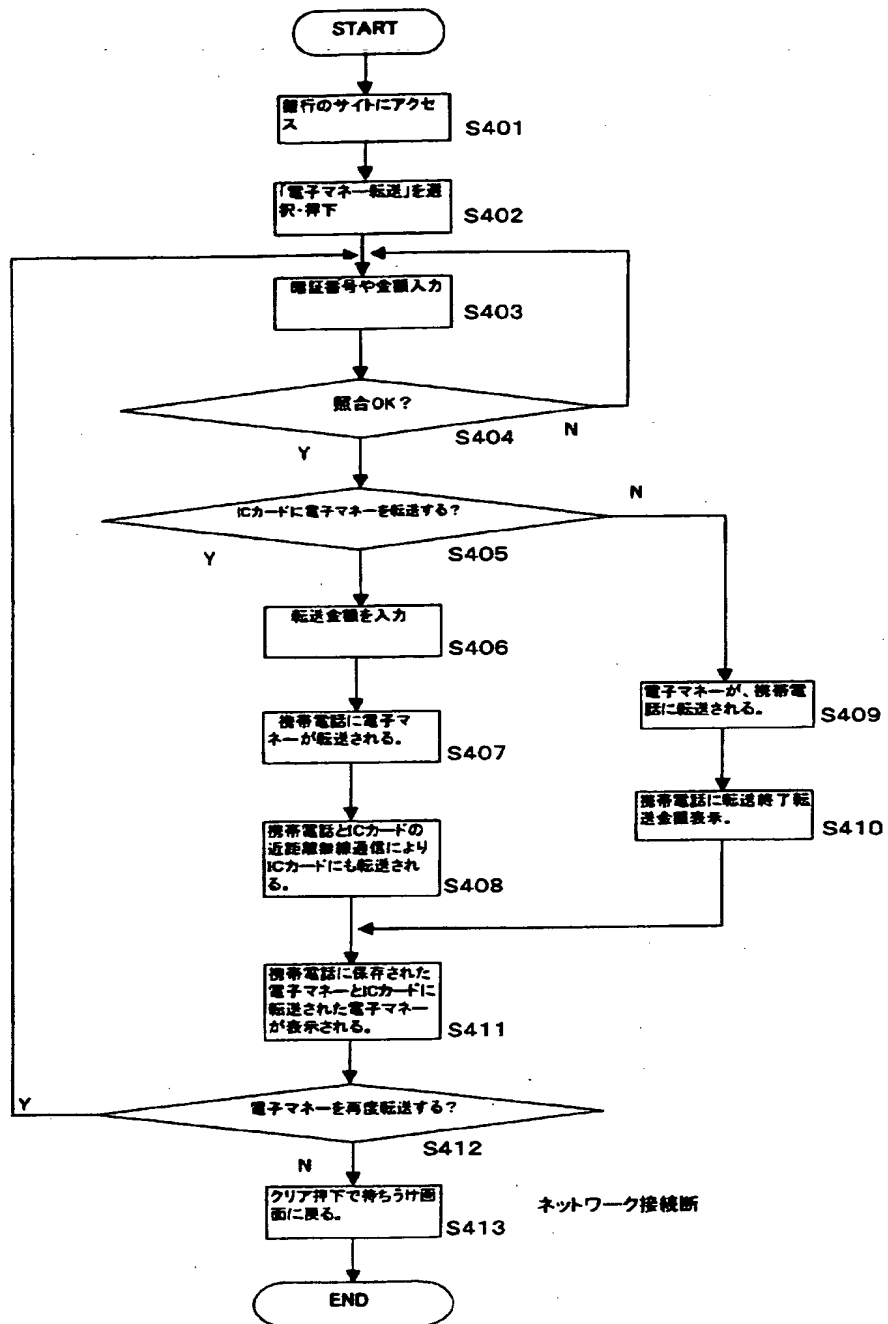
(4)購入後



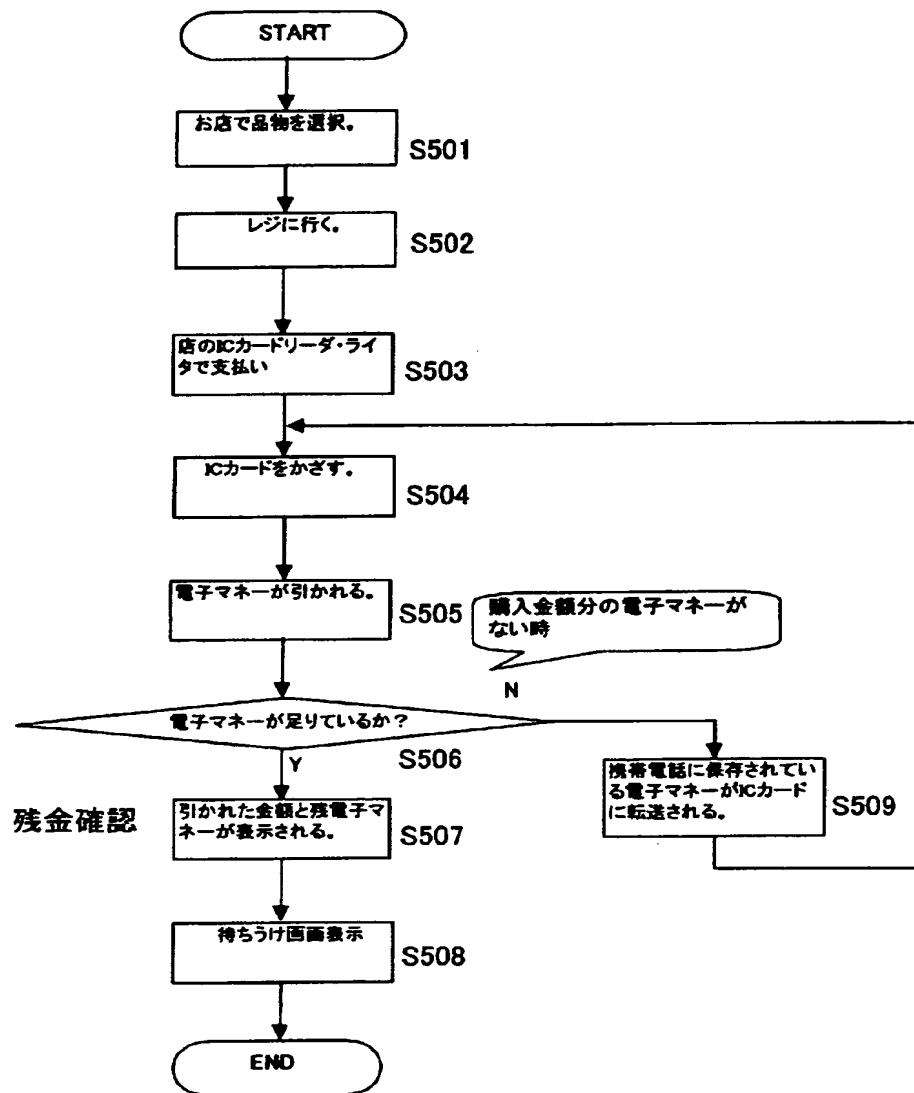
【図3】



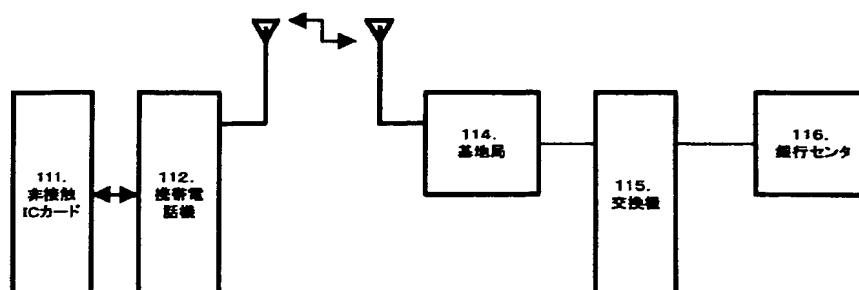
【図4】



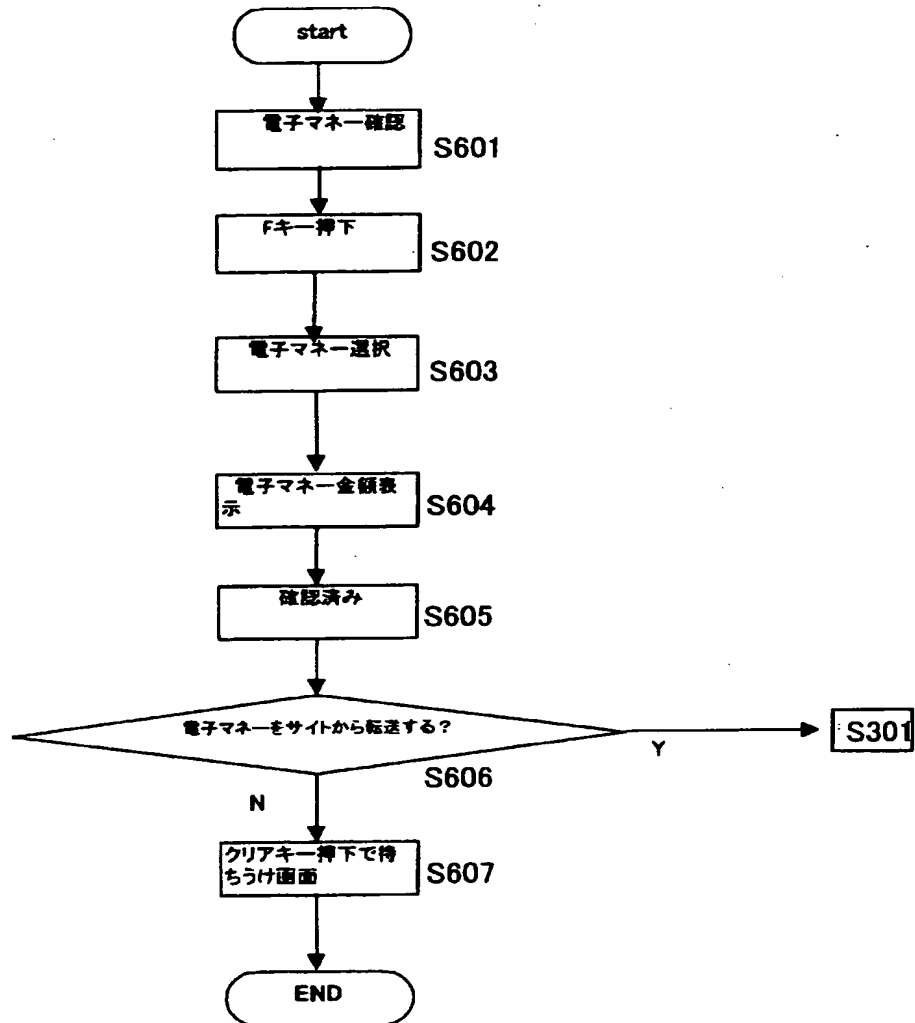
【図5】



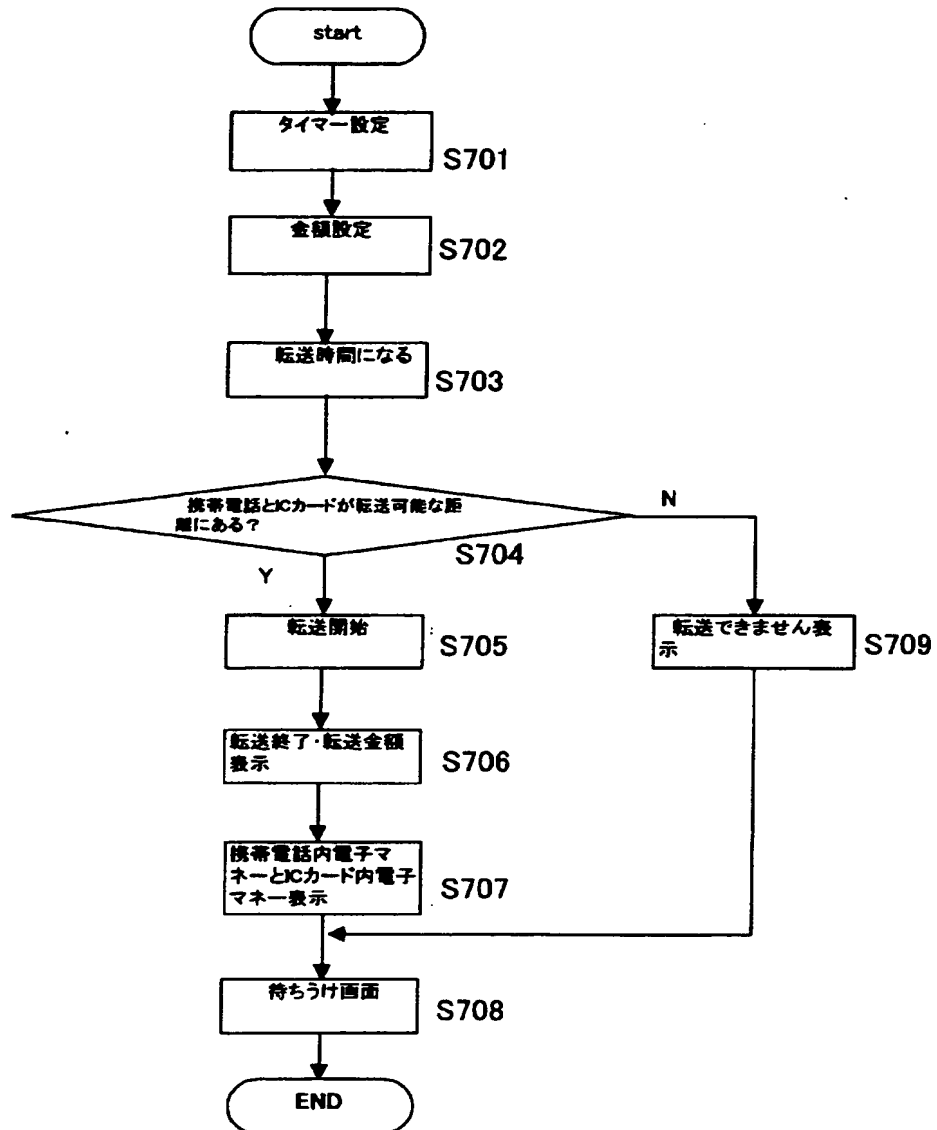
【図11】



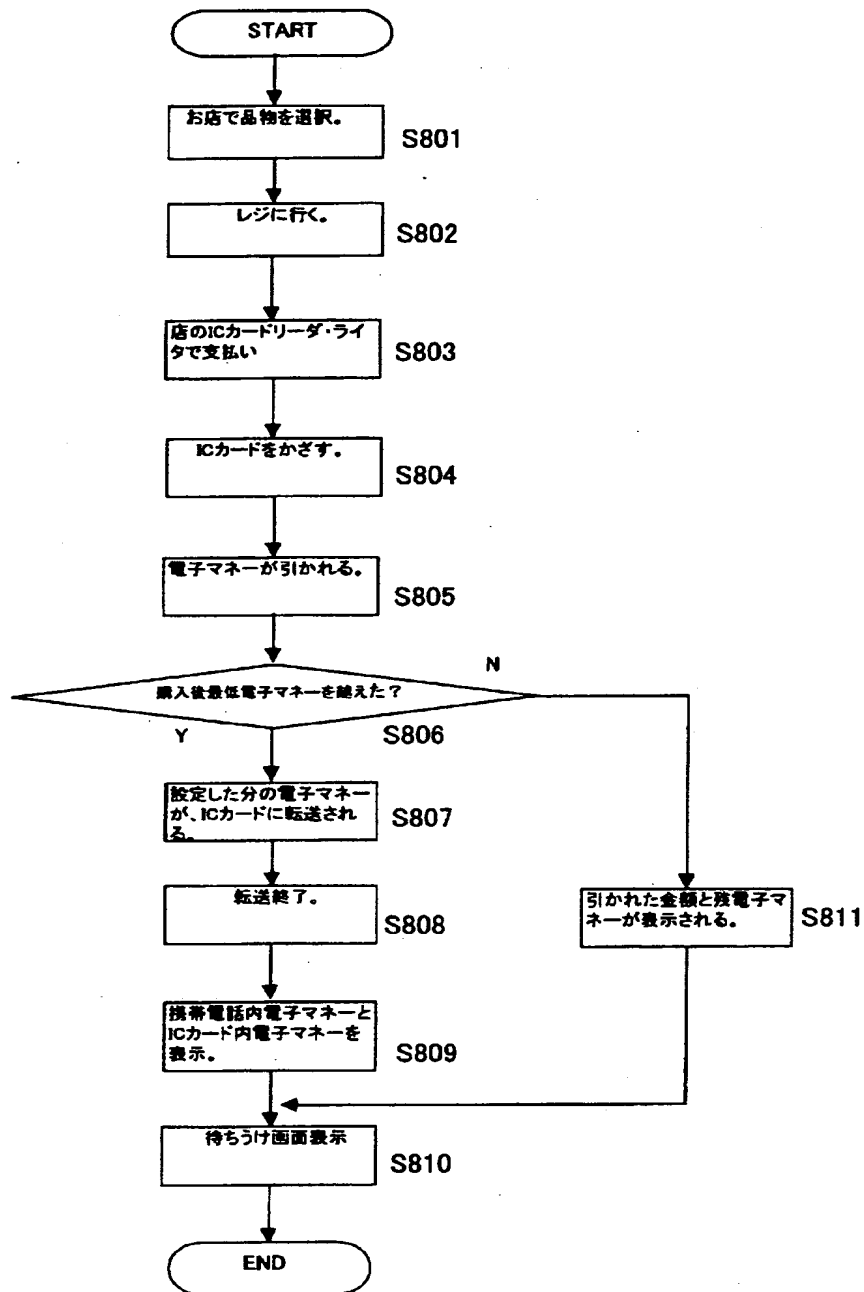
【図6】



【図7】

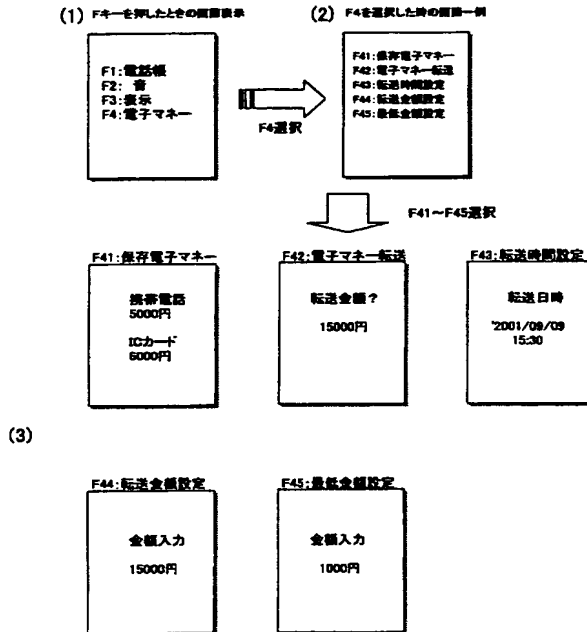


【図8】



【図10】

-ファンクションキーからの設定



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	F
			R
			U
			H
			M
19/00		19/00	
19/07			
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	

F ターム (参考) 2C005 MB03 MB08 MB10 NA06 QB10
 SA04 SA08 TA22
 5B035 BB09 CA23 CA29
 5B058 CA15 KA06 KA08 YA01 YA07
 5K067 AA32 BB04 BB21 FF04 GG01
 GG11 HH23 KK15